



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**Mestrado em**  
Gestão e Estratégia Industrial

**Trabalho Final de Mestrado**

Dissertação

Orientação Empreendedora e a adoção de práticas de gestão  
ambiental na cadeia de valor nas PME Portuguesas

Maria Vera Conde Barroso Geraldes

Outubro - 2018



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**Mestrado em**  
Gestão e Estratégia Industrial

**Trabalho Final de Mestrado**

Dissertação

Orientação Empreendedora e a adoção de práticas de gestão  
ambiental na cadeia de valor nas PME Portuguesas

Maria Vera Conde Barroso Geraldes

**Orientação:**

Professora Doutora Graça Maria de Oliveira Miranda Silva

Outubro - 2018

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar queria deixar o meu agradecimento à Professora Doutora Graça Silva por ter aceite orientar este trabalho. A dedicação, interesse elevado e preocupação demonstrada em toda a elaboração do trabalho dos orientandos é algo que caracteriza o seu acompanhamento, tendo sido para mim, um fator que me motivou, proporcionou segurança e sentido de realização ao longo do trabalho.

À minha numerosa família, em especial aos meus pais por sempre me terem ensinado o valor e importância de estudar e ser briosos em tudo o que faço. Às minhas irmãs Rita e Inês, às minhas primas Catarina e Joana, à minha avó Regina e a todos os tios e primos, pelos infinitos conselhos, conversas, sugestões e força que me deram ao longo de todo este percurso. Às minhas mais próximas, Lino, Beatriz, às Marias, Inês, a todos os elementos do meu querido grupo de Telheiras. Estiveram ao meu lado nesta caminhada, tanto para me darem motivação e sugestões, como também, para me ajudarem a descomprimir e relaxar.

A todos os amigos e colegas de licenciatura e mestrado e mais recentemente, aos colegas e amigos da Siemens, em especial, à minha chefia, por terem contribuído indiretamente, mas de forma essencial na minha motivação e disponibilidade para a realização deste trabalho.

Mesmo sabendo que a tese final de mestrado é um trabalho do aluno, todo o vosso apoio foi essencial para a conclusão da mesma. Hoje em dia são cada vez mais alunos a realizarem teses de mestrado e a obterem o grau de mestre, mas esta, é a minha! Deixo aqui o meu sincero e sentido obrigada a todos vocês.

Muito Obrigada a todos!

## Resumo

A influência do ser humano no meio ambiente é um debate atual, assim como as possíveis estratégias que podem ser seguidas para tentar minimizar os impactos nocivos causados no mesmo. A crescente preocupação ambiental por parte dos consumidores, bem como, a crescente pressão exercida pelos vários *stakeholders*, está a levar as empresas a gerirem as suas atividades diárias através de uma perspetiva mais ecológica.

O presente trabalho tem por objetivo testar o modelo conceptual proposto, que avalia em que medida a orientação empreendedora das empresas influencia a adoção de práticas de gestão ambiental da cadeia de abastecimento. Adicionalmente é também analisado o efeito de cada uma destas práticas na performance económica, ambiental e intangível. Para testar o modelo conceptual foram utilizadas 322 respostas recolhidas através de um questionário online enviado para PME Portuguesas de manufatura.

Os resultados obtidos, permitem concluir que a orientação empreendedora tem uma influência positiva e significativa na adoção de práticas de gestão verde da cadeia de abastecimento. Relativamente ao efeito destas práticas na performance, nenhuma destas revelou ter um impacto positivo em todas as dimensões de performance analisadas. As práticas de *Eco-Design* revelaram ter um impacto positivo e significativo na performance ambiental e na performance intangível. Por sua vez, a cooperação com os clientes a nível ambiental e a gestão ambiental interna demonstraram ter um efeito positivo e significativo na performance ambiental. O efeito das compras sustentáveis apenas se manifestou positivo e significativo para a performance intangível. A recuperação do investimento evidenciou ter um impacto positivo e significativo com a performance ambiental e intangível. Também se verificou uma relação positiva e significativa entre a performance ambiental e a performance económica.

**Palavras-Chave:** Práticas de Gestão Verde da Cadeia de Valor, Orientação Empreendedora, Performance Económica, Performance Ambiental, Performance Intangível, Pequenas e médias empresas.

## **Abstract**

The influence of human beings in the natural environment is an actual debate, as well as the possible strategies that can be adopted with the purpose of minimizing the nocive impacts caused in the natural environment. The growing concern coming from consumers, as well as, the growing pressure coming from various stakeholders, are making companies to manage their daily activities from a more ecological perspective.

The proposed conceptual model evaluates in what way the entrepreneurial orientation influences the adoption of Green Supply Chain Management Practices. Additionally the effect of each one of these practices on economic, environmental and intangible performance is evaluated. To test the proposed model it was used 322 responses obtained by means of a survey sent to manufacturing SME portuguese companies.

The results obtained, allow us to conclude that having an entrepreneurial orientation positively and significantly influences the adoption of green supply chain management practices. Relating the impact of these practices on performance, none of them revealed to positively impact all the levels of performance. Eco Design practices showed a positive and significant impact on environmental and intangible performance. In relation to Cooperation with Costumers and Internal Environment Management both revealed to have a positive and significant impact in economic and environmental performance. The effect Green Purchasing on performance only revealed to be positive and significant at the intangible level of performance. A positive relation between environmental and economic performance was also observed.

**KeyWords:** Green Supply Chain Management, Entrepreneurial Orientation, Small Medium Enterprises.

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS .....	i
Resumo .....	ii
Abstract .....	iii
ÍNDICE .....	v
LISTA DE FIGURAS .....	vii
LISTA DE TABELAS .....	viii
SIMBOLOGIA E NOTAÇÃO .....	ix
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	5
2.1 Orientação Empreendedora .....	5
2.2 Gestão Verde da Cadeia de Abastecimento.....	7
2.3 Práticas de Green Supply Chain Management .....	8
2.4 Performance.....	9
2.5 Hipóteses de Investigação .....	11
2.5.1 Orientação Empreendedora e adoção de práticas de GSCM.....	11
2.5.2 Relação entre práticas de GSCM e a Performance.....	12
2.5.2.1 Compras sustentáveis e Performance .....	12
2.5.2.2 Eco Design e Performance .....	13
2.5.2.3 Gestão Ambiental Interna e Performance.....	14
2.5.2.4 Cooperação com clientes e Performance.....	15
2.5.2.5 Recuperação do investimento e Performance.....	16
2.5.3 Performance Ambiental e Performance Económica.....	16
3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO .....	18
3.1 Seleção da amostra do estudo .....	18
3.2 Respondentes Chave.....	18
questionário. ....	19
3.4. Envio do questionário e Follow Ups .....	20

3.5 Definição das variáveis.....	21
4. ANÁLISE DE RESULTADOS.....	23
4.1 Caraterização das empresas respondentes .....	23
4.1.1 Caraterização dos respondentes .....	25
4.2 Estimação do modelo.....	25
4.2.1 Modelo de Medida.....	26
4.2.2 Modelo Estrutural .....	28
5. CONCLUSÕES.....	32
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
ANEXO A – Corpo do <i>E-mail</i> .....	46
ANEXO B – Corpo do <i>E-mail</i> do 1º e 2º <i>Follow up</i> .....	46
ANEXO C - Corpo do <i>E-mail</i> do último <i>Follow up</i> .....	47
ANEXO D – Escalas de Medida .....	48

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Modelo Concetual .....	<b>18</b>
<b>Figura 2</b> – Modelo Empírico .....	<b>31</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela I</b> – Descritivo CAE (2D) das empresas respondentes. ....	<b>24</b>
<b>Tabela II</b> – Funções exercidas pelos respondentes .....	<b>26</b>
<b>Tabela III</b> – Matriz de correlação.....	<b>28</b>
<b>Tabela IV</b> – Relevância preditiva dos construtos.....	<b>30</b>
<b>Tabela V</b> – Coeficientes estimados ( $\beta$ ) e estatística T para as hipóteses testadas.....	<b>32</b>

## SIMBOLOGIA E NOTAÇÃO

AVE – *Average Variance Extracted* (Variância Média Extraída)

CAE – Classificação da Atividade Económica

CMB – Common Method Bias

CR – Composite Reliability

GAI – Gestão Ambiental Interna

GSCM – *Green Supply Chain Management* – Gestão Ambiental da cadeia de valor

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para a Normalização)

OE – Orientação Empreendedora

PLS – *Partial Least Squares* (Mínimos Quadrados Parciais)

PME – Pequena(s) e Média(s) Empresa(s)

SEM – *Structural Equation Modeling* (Modelos de Equações Estruturais)

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* (Programa de Estatística para as Ciências Sociais)

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias que correm é notória a crescente consciencialização de que é necessário transformar a forma como a sociedade consome recursos naturais e produz energia, se o objetivo for progredir nas soluções para solucionar os problemas ambientais atuais, como por exemplo, na degradação dos ecossistemas e mudanças climáticas (Hall et al., 2010). A intensificação destes problemas fez com que fosse dada maior atenção ao impacto das operações de negócio no meio ambiente (Aragón-Correa et al., 2008), e por isso, as empresas foram incentivadas a considerarem seriamente os seus valores éticos e ecológicos. Adicionalmente, a atenção dada por parte dos consumidores finais e outros *stakeholders* a estas questões é maior, assim como, as exigências relativas à poupança de energia, redução da poluição e desperdícios e, à segurança dos consumidores (Eltayeb et al., 2011). Acompanhando estas mudanças, o foco ao nível das dimensões da performance das empresas alterou-se. Segundo Carter e Rogers (2008), inicialmente estas focavam-se sobretudo na obtenção de um desempenho económico superior, sendo que atualmente, procuram simultaneamente atingir um bom desempenho económico, social e ambiental.

A gestão da cadeia de valor pode ser definida como a gestão de uma rede de negócios interligada, cujo objetivo, é fazer chegar o produto e/ou serviço ao cliente final (Harland, 1996). Por sua vez, a gestão sustentável da cadeia de valor integra aspetos ambientais e sociais no conceito anterior (Wittstruck & Teuteberg, 2012). Tendo em conta somente a vertente ambiental, a constatação de que as alterações climáticas se acentuaram e que a degradação ambiental resulta de se ter considerado a conservação do meio ambiente como uma preocupação económica secundária, levou ao surgimento do conceito de Gestão Ambiental da Cadeia de Valor, do inglês *Green Supply Chain Management* – doravante denominado por *GSCM* (Zhu et al., 2013). Este tema tem ganho importância ao longo das últimas décadas, existindo já bastantes estudos relacionados

com o mesmo, (e.g., Fahimnia et al., 2015; Khan & Qianli, 2017; Wang et al., 2018). A *GSCM* é a integração de preocupações ambientais na cadeia de abastecimento nomeadamente, no *design* dos produtos, na seleção e fornecimento de materiais, nos processos de produção, na entrega dos produtos/serviços aos clientes finais e na gestão do produto no fim do seu ciclo de vida (Green Jr. et al., 2012; Lee, 2015). A adoção de práticas de *GSCM* tem como objetivo, minimizar ou eliminar o desperdício de recursos e os impactos ambientais negativos gerados pelas atividades empresariais, desde o ponto de extração das matérias primas até ao uso final do produto e respetivo fim de vida (Hervani et al., 2005). A implementação de *GSCM* pode levar à poupança de custos por parte das empresas (Min & Galle, 2001), sendo que permite também, a adoção de uma postura ambientalmente mais responsável (Zhu, et al., 2011). De acordo com Walker et al. (2008), a redução de custos pode mesmo ser vista pelas empresas, como um incentivo à implementação de práticas ambientais. No entanto, os resultados obtidos nos estudos que abordam a adoção destas práticas e o seu impacto na performance das empresas variam. Zhu e Sarkis (2004) não encontraram uma associação entre a implementação de *GSCM* e a melhoria da performance económica. Já Zhu et al. (2011, 2013) e Green et al. (2012) encontraram relações positivas entre a adoção destas práticas e a performance operacional e económica. Existe assim, necessidade de mais estudos neste tema, com o propósito de se entender melhor qual o efeito destas práticas nas diferentes dimensões de performance.

Os estudos realizados por Aragón-Correa (1998) e por Buysse e Verbeke (2003) revelam que, a dimensão das empresas tem um efeito considerável no nível de proatividade das mesmas, sendo que, as grandes empresas têm maior probabilidade de adotarem proativamente práticas ambientais. Individualmente, uma PME tem um menor impacto no meio-ambiente comparativamente a uma grande empresas, porém, no seu conjunto, as PME têm um impacto considerável no meio-ambiente (Revell et al., 2010).

Na Europa, estas empresas representam 99% das empresas existentes (Jansson et al., 2017) e, apesar da sua importância, o compromisso das mesmas em questões de sustentabilidade é menor do que o das grandes empresas, podendo tal facto, estar relacionado com a falta de recursos, problemas na implementação de certas práticas, postura negativa face à sustentabilidade, ou mesmo com a própria cultura empresarial (Hillary, 2004). O empreendedorismo é, neste contexto, cada vez mais visto como um meio para a adoção de processos e produtos mais sustentáveis (Hall et al., 2010). Ainda de acordo com os mesmos autores, os estudos que abordam o papel do empreendedorismo em questões de práticas sustentáveis continuam a ser escassos. A Orientação Empreendedora (OE) mede a abertura de uma empresa para receber processos, práticas e tomar decisões empreendedoras (Merlo & Auh, 2009). De acordo com Jansson et al. (2017), as PME que possuem uma OE revelam geralmente ser mais comprometidas com a sustentabilidade do que as empresas que não possuem esta orientação estratégica. Adicionalmente, Thornhill e Amit (2003) referiram que, quando as empresas são recentes e de pequena dimensão a respetiva probabilidade de sobrevivência é mais baixa, sendo o desenvolvimento de estratégias de negócio eficazes, essencial para dar continuidade ao negócio das mesmas. Posto isto, a adoção de uma OE pode beneficiar não só a sobrevivência e crescimento das PME, como também, a adoção de práticas mais sustentáveis por parte das mesmas, contribuindo assim para a sua sustentabilidade.

Em Portugal, a indústria transformadora representou em 2016, cerca de 5.5% do número total de empresas. As PME representaram também em 2016, cerca de 99% do tecido empresarial português, com um volume de negócios de cerca de 210 milhões de euros (Pordata, 2018). Na União Europeia, as PME têm um peso de 99% no tecido empresarial privado, empregando cerca de 90 milhões de pessoas. Estima-se que a poluição gerada por estas empresas no meio-ambiente, ronda os 60%-70% da poluição

total gerada pelas empresas (Comissão Europeia, 2010). Adicionalmente, as PME aparentam ter um impacto maior no meio ambiente por empresa, do que as grandes empresas, especialmente, no setor da manufatura (Comissão Europeia, 2010).

O objetivo deste estudo é então, entender como pode a adoção de uma OE por parte das empresas, influenciar a adoção de práticas de *GSCM* e quais os impactos destas práticas na performance das mesmas. Para além de existir a necessidade de mais estudos que relacionem o papel do empreendedorismo com questões ambientais, existe também a necessidade de se entender melhor qual o impacto da adoção de práticas de *GSCM* na performance das empresas, dado que, os resultados obtidos em estudos já realizados, não são consistentes. O estudo deste impacto em diferentes países, indústrias e tipos de empresa, ainda não estudados, contribuirá para obter um melhor entendimento e generalização de resultados (Wang et al., 2018). Adicionalmente, os estudos já existentes focam-se geralmente na performance económica, ambiental e operacional, sendo o efeito destas na dimensão da performance intangível relativamente pouco explorado, algumas exceções são os estudos realizados por Laosirihongthong et al. (2013) e Eltayeb et al. (2011). Os aspetos intangíveis como a imagem das empresas, do produto, a satisfação e lealdade dos clientes, entre outros, não são muito abordados nos estudos de *GSCM*, ainda que, a adoção destas práticas possa levar à melhoria da imagem de marca, melhores relacionamentos com os *stakeholders* e melhoria da motivação do pessoal (Eltayeb et al., 2011). O presente estudo contribui para a literatura na medida em que, contribui para um melhor entendimento das inconsistências observadas em estudos passados, estuda a medida intangível da performance ainda pouco abordada na literatura, analisa a influência da OE na adoção de práticas ambientalmente sustentáveis e por último, é um estudo que se foca em PME Portuguesas. Estudos que relacionem as variáveis mencionadas e

abordem estas temáticas são escassos, sendo que no melhor do meu conhecimento, não existe até à data um estudo destes em PME Portuguesas.

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos. O primeiro diz respeito à introdução do trabalho, onde é apresentado o tema de investigação, a sua importância e os objetivos do estudo. No segundo capítulo encontra-se a revisão da literatura, onde é apresentado o fundamento teórico e as hipóteses propostas. No terceiro capítulo é abordada a metodologia de investigação seguida, a seleção da amostra, a elaboração do questionário, identificação dos respondentes e a definição das variáveis do estudo. No quarto capítulo, apresenta-se a análise e discussão de resultados e, por último, no quinto capítulo encontram-se as conclusões, limitações do estudo e propostas para estudos futuros.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### *2.1 Orientação Empreendedora*

De acordo com Covin e Wales (2012), a OE é considerada a força que leva uma empresa a envolver-se em atividades empreendedoras. Representa a perspetiva que uma empresa tem perante o empreendedorismo e que, se reflete na respetiva cultura e processos corporativos. A OE determina, por isso, a forma como são tomadas decisões e quais as práticas seguidas numa empresa (Wiklund, 1999). O comportamento empreendedor, pode auxiliar as empresas a melhorarem as suas competências de produção e a desenvolverem capacidades como a qualidade, eficiência, agilidade e flexibilidade (Handfield et al., 2009; Hsu et al., 2011). Muitas empresas reconhecem o seu sucesso devido à adoção de uma OE, uma vez que, esta orientação alerta para novas tecnologias, tendências de mercado e para a avaliação de novas possibilidades de negócio (Macgrath & MacMilan, 2000). O grau de atenção e abertura dos empreendedores para oportunidades sustentáveis, depende

do seu conhecimento relativamente ao ambiente envolvente (Patzelt & Shepherd, 2011). Por vezes, os clientes podem não procurar alternativas sustentáveis por não saberem antecipadamente o que procuram, ou por não possuírem o conhecimento para procurar tais alternativas (Jansson et al., 2017). Para as empresas alcançarem a sustentabilidade é necessário o envolvimento dos clientes e outros *stakeholders*, pois quando este envolvimento é baixo ou não existe, o incentivo para as empresas darem importância à sustentabilidade tende a ser menor (González-Benito & González-Benito, 2008). É nos casos em que a sustentabilidade pode não ser *focus* das necessidades e desejos dos clientes e outros *stakeholders*, que entra o papel da orientação estratégica.

A OE é composta por várias dimensões, existindo na literatura diferentes perspetivas sobre a forma como esta pode ser medida. As duas perspetivas dominantes na literatura analisam o construto de forma composta, ou seja, como um construto multidimensional. A primeira abordagem foi originalmente proposta por Miller (1983) e mais tarde desenvolvida por Covin e Slevin (1989) e considera a OE composta por três dimensões: orientação para a inovação, proatividade e propensão ao risco, devido ao facto de o grau de empreendedorismo de uma empresa ser o grau com que esta, inova, corre riscos e age proativamente (Covin & Wales, 2012). A segunda abordagem, proposta por Lumpkin e Dess (1996), refere que as dimensões que compõe a OE são as três dimensões já referidas mais a autonomia e a competitividade agressiva, sendo todas estas tratadas como cinco dimensões distintas. A forma de medir a OE é escolhida dependendo dos objetivos da pesquisa em questão, sendo que, segundo Covin e Walles (2012) não existe uma abordagem que se possa afirmar ser mais correta para a sua medição. Estudos existentes na literatura relativos ao empreendedorismo, revelam que na maioria dos casos a abordagem escolhida é a de apenas três dimensões, para criar uma dimensão de OE composta (Rauch et al., 2009; Rosenbusch et al., 2013). Neste estudo, consistente com a

abordagem proposta por Covin e Slevin (1989), a OE é medida como um fator de segunda ordem composto por três fatores de primeira ordem: orientação para a inovação, proatividade e propensão ao risco. Para além de ser a forma mais frequentemente abordada, é também a que permite averiguar o possível impacto da OE no seu conjunto, na adoção de práticas de *GSCM*. Empresas empreendedoras que sejam tolerantes ao risco, inovadoras e proativas estão mais dispostas a adaptar o seu negócio, conseguindo ter a capacidade de irem ao encontro das necessidades do mercado em constante mudança (Giunipero et al., 2005).

## 2.2 *Gestão Verde da Cadeia de Abastecimento*

Tal como já foi referido, devido às pressões exercidas pelos clientes e outros *stakeholders*, as empresas têm evidenciado uma crescente preocupação perante o impacto ambiental causado pelas suas operações (Diabat & Govindan, 2011). Muitas vezes os *stakeholders* das empresas não fazem a distinção da empresa “focal” (*focal firm*) e dos seus parceiros da cadeia de valor, o que por vezes, leva as empresas a serem responsabilizadas pela performance ambiental de outros parceiros. Corbett e Klassen (2006) referiram que as crises ambientais que ocorrem nas empresas podem impactar negativamente outras, através de disrupções na cadeia de abastecimento. Neste contexto, o conceito de *GSCM* é pertinente (Vanalle et al., 2017), uma vez que, como já referido, diz respeito à integração de preocupações e problemas ambientais em toda a cadeia de valor. A importância das empresas focais prestarem atenção às ações dos seus parceiros, prende-se com o facto de poderem ser responsabilizadas quando ocorrem incidentes a esse nível, tendo-se verificado uma abrangência da gestão ambiental interna destas empresas a montante e a jusante (Holt & Ghobadian, 2009). Em suma, a *GSCM* requer a integração e coordenação dos processos de negócio e alinhamento da estratégia ao longo de toda a cadeia de valor, com o objetivo de satisfazer os clientes finais, tornando as suas atividades

menos prejudiciais para o meio ambiente e continuando a obter benefícios ao nível económico (Green et al., 2012).

Os estudos já realizados nesta temática são vários. Por exemplo, Zhu et al. (2013) estudaram as pressões institucionais que influenciam a adoção de práticas de GSCM e o respetivo impacto na performance empresarial em empresas de manufatura chinesas. Vanalle et al. (2017) realizaram o mesmo estudo mas em empresas de manufatura no Brasil. Walker et al. (2008) analisaram as barreiras e incentivos à adoção destas práticas no setor público e privado. Em Portugal Azevedo et al. (2011) estudaram o impacto das práticas na performance da cadeia de valor, no setor automóvel. Os estudos da GSCM em PME são escassos, sendo que, em PME Portuguesas é no melhor do meu conhecimento, não existente.

### *2.3 Práticas de Green Supply Chain Management*

As práticas de GSCM dizem respeito às práticas presentes em todo o ciclo de vida dos produtos sustentáveis, desde o design do produto, produção, embalagens e serviço pós-venda. Na revisão da literatura no âmbito de GSCM realizada por Fang e Zhang (2018), os autores afirmam que existe uma categorização de práticas ambientais extensa, sendo a categorização em práticas internas e práticas externas a mais comum (Zhu & Sarkis, 2004; Zhu et al., 2013). Zhu et al. (2013) dividem as práticas GSCM em 5 categorias - as compras sustentáveis, o *Eco Design*, a gestão ambiental interna, a cooperação com os clientes ao nível ambiental e a recuperação do investimento. No presente estudo adotou-se esta categorização, não só por já ter sido várias vezes estudada na literatura (e.g, Green et al., 2012; Khan & Qianli, 2017; Vanalle et al., 2017) Zhu & Sarkis, 2004; Zhu et al., (2011, 2013)), mas também, por serem práticas que estão presentes em todas as fases do ciclo de vida do produto, o que vai ao encontro dos objetivos do presente estudo.

As compras sustentáveis exercem influência significativa na relação a montante da cadeia de valor de uma empresa, ao especificarem requisitos ambientais para os produtos comprados (Zhu et al, 2007). O *Eco Design* é uma técnica utilizada para minimizar os efeitos ecológicos de um produto, consistindo no desenho de produtos de forma ambientalmente responsável em todo o seu ciclo de vida, desde a procura dos materiais primários que o compõe, até ao seu uso e eliminação, sem comprometer a sua funcionalidade (Eltayeb et al., 2010). Para se adotar práticas de *GSCM* de forma bem sucedida é necessário que as empresas de manufatura possuam uma boa gestão ambiental interna (GAI). A GAI consiste em colocar um conjunto de atividades em prática para as empresas atingirem os seus objetivos internos (Rao, 2002), sendo estes definidos internamente na empresa ou impostos por lei (Wu & Dunn, 1995 citado por De Giovanni, 2012). Segundo De Giovanni (2012), a GAI representa o efeito de todas as atividades implementadas para tornar uma organização mais amiga do ambiente, incluindo o uso de tecnologias mais limpas e a otimização dos processos para reduzir os desperdícios sólidos, emissões para o ar e poluição sonora, entre outras. A cooperação com os clientes ao nível ambiental afeta a relação a jusante da cadeia de valor de uma empresa, envolve a troca de informações técnicas, bem como, a cooperação para reduzir o impacto ambiental associado a todo o percurso dos produtos na cadeia de valor (Eltayeb et al., 2011). A recuperação do investimento é uma prática que usualmente acontece no fim do ciclo da cadeia de abastecimento e tem como objetivo, encorajar a reciclagem de produtos que se encontram no final de vida, em outros materiais utilizáveis (Zhu & Sarkis, 2004).

#### 2.4 Performance

Os vários estudos empíricos já realizados, referentes ao impacto da adoção de práticas de *GSCM* na performance das empresas, nem sempre encontram os mesmos resultados. Rao e Holt (2005) realizaram um estudo em empresas de manufatura na Ásia e concluíram

que, um investimento em tecnologias mais “limpas” melhora a performance ambiental e económica das empresas. A adoção de práticas de *GSCM* tem geralmente custos elevados, mas acredita-se que ao eliminarem desperdícios melhoram a performance económica (Green et al., 2012). Também Laosirihongthong et al. (2013) suportam uma associação positiva entre a adoção de práticas de *GSCM* com os resultados económicos e com a competitividade. A minização de desperdício proporcionada por estas práticas pode levar a uma redução de custos que resultam numa performance económica melhor. De acordo com Wagner (2005) as empresas que se focam em melhorar a sua performance ambiental através da redução de, por exemplo, emissões, poluentes e desperdícios dos seus processos de produção, vão melhorar a sua performance económica. A implementação de práticas de *GSCM* pode melhorar a performance ambiental, uma vez que esta é medida pela redução das emissões para o ar, fluxo de efluentes, desperdícios sólidos e consumo de materiais tóxicos (Geng et al., 2017). Já no estudo conduzido por Zhu et al. (2007) a relação encontrada entre as práticas e a performance económica em empresas de manufatura chinesas mostrou-se pouco significativa. A adoção destas práticas é vista, por alguns autores, como uma ‘esponja’ dos lucros, uma vez que, requerem um investimento elevado em tecnologia (Walley & Whitehead, 1994 citado por Zhu et al., 2007), processos e treino dos empregados (Lenox & King, 2004).

Os resultados intangíveis (tais como a melhoria da imagem do produto e da empresa aos olhos dos *stakeholders*), são difíceis de medir. Segundo Eltayeb et al. (2011) as práticas de *GSCM*, por terem o seu foco na redução de impactos negativos no meio ambiente e promoção de produtos ambientalmente sustentáveis, podem melhorar a imagem da empresa aos olhos do governo, clientes, fornecedores, empregados e do público em geral. Por sua vez, a melhoria da imagem pode, de acordo com os mesmos

autores, aumentar a satisfação do cliente, lealdade, satisfação dos empregados, valor de marca da empresa e até, as oportunidades de negócio.

## *2.5 Hipóteses de Investigação*

### *2.5.1 Orientação Empreendedora e adoção de práticas de GSCM.*

Tal como já foi anteriormente referido, a forma de OE escolhida para este estudo é composta por 3 dimensões. A orientação para a inovação diz respeito à abertura da empresa para a experimentação, liderança tecnológica e I&D – Investigação e Desenvolvimento - para gerar novos produtos, serviços e processos. Envolve introduzir novos produtos, serviços e tecnologias no mercado, ou entrar em novos mercados, podendo ser bastante benéfica no seguimento da sustentabilidade, uma vez que, o desenvolvimento sustentável requer mudanças na produção e consumo (Chavez et al., 2017). Uma atitude inovadora por parte das empresas aparenta ser por isso, essencial para o desenvolvimento sustentável. A proatividade diz respeito à postura de antecipar e agir perante necessidades e tendências futuras, podendo criar vantagens para uma empresa ao iniciar certas atividades antes dos seus concorrentes (Lumpkin & Dess, 1996). Aragón-Correa et al. (2008) mostraram que a proatividade está relacionada com práticas de inovação sustentáveis no contexto das PME. Uma empresa proativa é uma empresa que age perante oportunidades de mercado, antes de outros atores. A propensão ao risco, diz respeito à tomada de decisões arrojadas e ao compromisso de alocar recursos importantes para empreendimentos em ambientes incertos (Rauch et al., 2009). Pode resultar numa maior tendência para experimentar novas tecnologias para reduzir os efeitos ambientais ainda não testadas (Sharma, 2000). Diz respeito à abertura da empresa a projetos de alto risco que tenham possibilidade de retornos/perdas elevados (Wiklund & Shepherd, 2003).

Aragón-Correa et al. (2008) no estudo que conduziram em PME de reparação automóvel, afirmam que devido à elevada importância destas empresas em vários setores económicos

por todo o mundo, deve ser dada maior atenção às práticas ambientais por parte das mesmas. Segundo os mesmos autores, as PME possuem características distintas das grandes empresas sendo estas, os canais de comunicação mais curtos que promovem uma interação mais próxima dentro da empresa, a presença constante da visão do fundador, flexibilidade em gerir relações externas e uma orientação empreendedora. Estas características segundo os mesmos autores, tornam provável o desenvolvimento e implementação de estratégias ambientais proativas. Face ao exposto apresentam-se as seguintes hipóteses:

H1a: A Orientação Empreendedora influencia positivamente a adoção de práticas de Compras Sustentáveis.

H1b: A Orientação Empreendedora influencia positivamente a adoção de práticas de *Eco Design*.

H1c: A Orientação Empreendedora influencia positivamente a adoção de práticas de Gestão Ambiental Interna.

H1d: A Orientação Empreendedora influencia positivamente a adoção de práticas de Cooperação com os clientes a nível ambiental.

H1e: A Orientação Empreendedora influencia positivamente a adoção de práticas de Recuperação do Investimento.

## 2.5.2 Relação entre práticas de GSCM e a Performance

### 2.5.2.1 Compras sustentáveis e Performance

A cooperação com os fornecedores a nível ambiental possui, segundo Hollos et al. (2012) uma influência positiva na performance económica, devido à redução de riscos promovida pela cooperação próxima com os fornecedores. Carter et al. (2000) verificaram que a implementação bem-sucedida das compras sustentáveis, melhorou o custo com o controlo da poluição e também, a performance ambiental e a imagem da empresa no

mercado. Esta prática protege a introdução de materiais nocivos nas empresas e consequentemente no meio ambiente, é eficaz no controlo da poluição e funciona como um pilar na performance ambiental e económica das empresas (Chen, 2005). Kleindorfer et al. (2005) afirmaram que estas práticas são mais adotadas por grandes empresas do que por PME, no entanto, a característica da flexibilidade muito presente nas PME, permite que seja dada uma maior atenção à gestão das relações externas comparativamente às grandes empresas, uma vez que, estas dependem significativamente das relações que estabelecem para obterem os recursos necessários à sua atividade. Posto isto apresentam-se as seguintes hipóteses:

H2a: A adoção de práticas referentes às Compras Sustentáveis tem um impacto positivo na Performance Económica;

H2b: A adoção de práticas referentes às Compras Sustentáveis tem um impacto positivo na Performance Ambiental;

H2c: A adoção de práticas referentes às Compras Sustentáveis tem um impacto positivo na Performance Intangível.

#### 2.5.2.2 *Eco Design e Performance*

O *Eco Design* diz respeito às atividades que têm como objetivo minimizar os impactos negativos gerados ao longo de todo ciclo de vida dos produtos, sobre o ambiente. Diabat e Govindan, (2011) concluíram que a adoção de *Eco Design* tem o objetivo de reduzir o impacto ambiental de um produto e, por isso, vai influenciar de forma direta e positiva os resultados ambientais de uma empresa. Os efeitos nocivos dos produtos e processos das empresa no meio ambiente, podem ser reduzidos até 80% quando as práticas de *green design* são bem sucedidas (Büyükköçkan & Ifi, 2012). Relativamente ao impacto destas práticas na performance económica, Eltayeb et al. (2010) encontraram uma relação positiva em empresas certificadas na Malásia. Estes autores também afirmam que as

empresas que implementaram práticas de *Eco-Design* notaram uma melhoria respeitante a benefícios intangíveis, nomeadamente na imagem da empresa e na satisfação e lealdade por parte dos clientes. São propostas assim, as seguintes hipóteses:

H3a: A adoção de práticas de *Eco-Design* tem um impacto positivo na Performance Económica;

H3b: A adoção de práticas de *Eco-Design* tem um impacto positivo na Performance Ambiental;

H3c: A adoção de práticas de *Eco-Design* tem um impacto positivo na Performance Intangível.

#### 2.5.2.3 *Gestão Ambiental Interna e Performance*

As práticas de GAI revelam a capacidade da organização adotar uma estratégia interna sustentável (Bowen et al., 2001), representam o esforço da empresa em reduzir o impacto negativo no meio ambiente causado pelas próprias operações (Rao, 2002) e é um aspeto chave para melhorar a performance das empresas (Carter et al., 1998 citado por Mitra e Datta, 2014). Zhu et al. (2007) concluíram que a adoção das práticas GAI, como o apoio dos gestores intermédios e de topo, conformidade ambiental e programas de auditoria (e.g. normas ISO 14001), têm um impacto positivo e significativo na performance ambiental das empresas da indústria automóvel chinesas. No que respeita à dimensão económica, Sarkis et al. (2007) chegaram à conclusão que as práticas GAI contribuem positivamente para a performance económica. De acordo com Tang et al. (2012) as práticas de GAI possibilitam a melhoria da reputação da empresa e satisfação dos clientes, o que de acordo com Laosirihongthong et al. (2013) e Eltayeb et al (2011) são fatores que promovem a melhoria da performance intangível das empresas. Posto isto, são apresentadas as seguintes hipóteses:

H4a: A adoção de práticas de Gestão Ambiental Interna tem um impacto positivo na Performance Económica.

H4b: A adoção de práticas de Gestão Ambiental Interna tem um impacto positivo na Performance Ambiental.

H4c: A adoção de de práticas de Gestão Ambiental Interna tem um impacto positivo Performance Intangível.

#### 2.5.2.4 *Cooperação com clientes e Performance*

Para uma implementação efetiva de práticas de *GSCM* e ganhos de performance é necessária uma relação de cooperação e confiança com os clientes (Chun et al., 2005). A cooperação com clientes ao nível ambiental envolve a intervenção direta de uma empresa, para incrementar a performance ambiental dos seus clientes (Eltayeb et al., 2011) e promove a melhoria da performance, em especial da performance económica (Zhu et al., 2013). A cooperação com os clientes facilita a redução de custos e inventário, promovendo também melhorias na qualidade e desenvolvimento de novos produtos, (He et al., 2014). De acordo com Zhu e Sarkis (2004) e Green et al. (2012) a cooperação com os clientes está positivamente relacionada com a performance ambiental. As informações fornecidas pelos clientes, relativamente às expetativas atuais e futuras do mercado, bem como, o *feedback* sobre a qualidade dos produtos, permite que as empresas adequem a sua oferta de forma mais precisa às necessidades dos mesmos, (Wong et al., 2011). A confiança e compromisso entre as empresas fornecedoras e clientes, possibilitada pela cooperação entre as mesmas (Wu et al., 2015) são pontos que, segundo Eltayeb et al. (2011) podem incentivar a melhoria da performance intangível das empresas. Apresentados estes argumentos são sugeridas as seguintes hipóteses:

H5a: A Cooperação com os clientes ao nível ambiental tem um impacto positivo na Performance Económica.

H5b: A Cooperação com os clientes ao nível ambiental tem um impacto positivo na Performance Ambiental.

H5c: A Cooperação com os clientes ao nível ambiental tem um impacto positivo na Performance Intangível.

#### *2.5.2.5 Recuperação do investimento e Performance*

Segundo Vanalle et al. (2017) a recuperação do investimento diz respeito à capacidade de uma empresa obter ganhos económicos a partir das suas ações ambientais. Esta prática depende da logística reversa uma vez que, depende da recolha do produto para o respetivo reuso e redução de custos (Corbett & Klasse, 2006). No estudo realizado por Green et al. (2012), estas práticas mostraram estar positivamente relacionadas com a performance ambiental das empresas. Segundo Zhu e Sarkis (2007) estas práticas podem reduzir o desperdício de componentes que de outra forma seriam descartados e permite, prolongar a vida útil de um produto e/ou material (através por exemplo, da sua reciclagem em outros componentes) gerando-se assim valor económico para os materiais recuperados. No estudo realizado por Jayaraman e Luo (2007) é referido que os produtos devolvidos pelas empresas clientes, podem fornecer informações relevantes sobre a perceção destas relativamente aos produtos, às suas expectativas, ao nível de satisfação, opiniões detalhadas, entre outras informações, que podem por sua vez, promover a melhoria da imagem da empresa. As seguintes hipóteses são assim apresentadas:

H6a: A adoção de práticas de Recuperação do Investimento tem um impacto positivo a Performance Económica.

H6b: A adoção de práticas de Recuperação do Investimento tem um impacto positivo a Performance Ambiental.

H6c: A adoção de práticas de Recuperação do Investimento tem um impacto positivo a Performance Intangível.

#### *2.5.3 Performance Ambiental e Performance Económica*

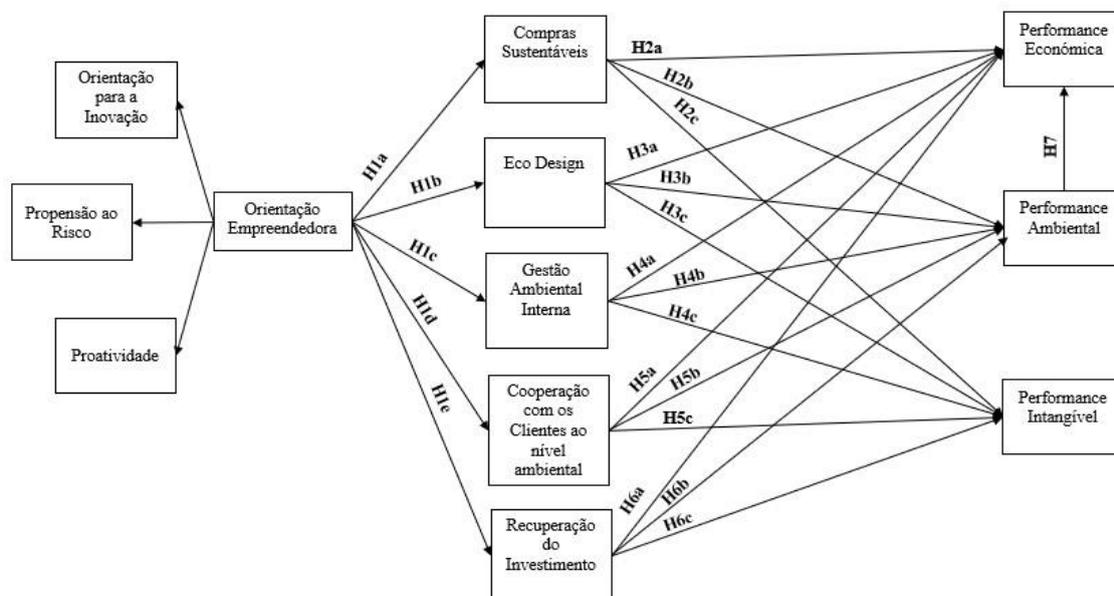
Segundo De Giovanni (2012) e Zhu et al. (2013), tanto as práticas de *GSCM* a montante e a jusante das empresas, como as internas, podem melhorar diretamente a performance ambiental e indiretamente beneficiar a performance económica. A minimização do desperdício por elas possibilitada, irá resultar numa melhor gestão dos recursos naturais, num nível de eficiência mais elevado e levar a uma produtividade maior, o que em última análise, se traduzirá numa diminuição do custo de operação (Gotschol et al., 2014). Quando a performance ambiental de uma empresa aumenta, as receitas aumentam, a quota de mercado tende a aumentar e podem ser criadas mais oportunidades de mercado (Zhu et al.,2013). Através da redução de custos com as compras de materiais, do consumo de energia e descarte de desperdícios, a melhoria económica é sentida pela empresa (Zhu et al., 2007).

Posto isto, apresenta-se a seguinte afirmação:

H7: A Performance Ambiental tem um impacto positivo na Performance Económica.

Na figura 1 é apresentado o modelo concetual onde se encontram representadas todas as hipóteses e ligações abordadas ao longo dos pontos anteriores.

**Figura 1** – Modelo Concetual



**Fonte:** Elaboração própria.

### 3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Esta secção descreve o processo seguido para a recolha dos dados, sua análise e teste do modelo concetual proposto e está dividida em três partes. A primeira parte descreve a amostra utilizada no estudo e como foi obtida, na segunda parte é apresentado o método de construção do questionário e respetivo envio e na última parte, apresenta-se uma descrição detalhada das variáveis utilizadas no modelo concetual.

#### *3.1 Seleção da amostra do estudo*

O presente estudo focou-se em PME Portuguesas. A categoria de PME de acordo com o relatório da Comissão Europeia (2006), diz respeito a empresas que empregam menos de 250 pessoas e que têm um volume de negócio anual não superior a 50 milhões de euros. Tal como já foi referido a poluição gerada por estas empresas no meio ambiente, ronda os 60%-70% da poluição total gerada pelas empresas. O impacto elevado das PME no ambiente foi uma das razões que levou à escolha das mesmas para aplicar o modelo concetual proposto. A amostra utilizada para este estudo foi obtida através de uma base de dados fornecida pela Informa D&B. Foi pedida uma base de dados que contivesse PME de manufatura portuguesas com o CAE compreendido entre 10 e 32 inclusive, o nome da empresa, contribuinte, concelho, distrito, telefone, *e-mail*, número de colaboradores do último ano disponível, segmento de atividade, volume de negócios do último ano disponível, data de constituição, descritivo do CAE e descritivo do CAE a 2 dígitos. A base de dados fornecida era composta por 8213 registos. Na fase de limpeza da base de dados foram retiradas 7 empresas, porque, se encontravam repetidas.

#### *3.2 Respondentes Chave*

Devido ao objetivo do presente estudo, foram selecionados como respondentes chave para o questionário, os indivíduos que ocupam lugares estratégicos dentro das empresas, exercendo funções relacionadas com a Gestão Ambiental das mesmas. O

questionário foi dirigido especificamente aos responsáveis do departamento de Ambiente e/ou Qualidade das empresas da amostra. Na impossibilidade de serem respondidos por estes indivíduos, os diretores gerais/proprietários seriam os responsáveis pelo preenchimento do questionário. Para obter informação relativamente à competência dos respondentes na resposta ao questionário, foi pedido aos mesmos que indicassem o número de anos que trabalhavam na empresa onde se encontram atualmente, o número de anos que desempenhavam o cargo atualmente exercido e o grau de conhecimento perante as questões ao longo do questionário.

### 3.3 Questionário

Para o presente estudo, tal como já referido, foi elaborado um questionário. O mesmo foi elaborado com recurso ao programa Limesurvey ([www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)) e enviado às empresas através de um link via *e-mail*. Tanto nos estudos relacionados com OE como os relacionados com *GSCM*, a utilização de questionários como instrumento de recolha de dados é usual, (e.g., Chavez et al., 2017; Khan & Qianli, 2017, Lechner & Gudmundsson, 2014; Zhu et al., 2013).

Após a escolha do modelo concetual e das variáveis latentes que o compõem, foi realizada uma revisão de literatura para perceber como é que estas variáveis têm vindo a ser medidas e/ou definidas, tendo sido o questionário final baseado em escalas já testadas na literatura. Para todas as variáveis latentes foram utilizadas escalas multi-item, uma vez que, de acordo com o sugerido por Churchill (1979), estas escalas devem ser utilizadas ao invés de escalas com um único item, de modo a aumentar a fiabilidade e reduzir o erro de medida. O tipo de questões colocado foi na maioria de resposta fechada, utilizando-se uma linguagem de simples compreensão ao longo de todo o questionário, de modo a ser

acessível aos participantes do estudo (Barnett, 1991). O questionário final enviado às empresas está repartido em 3 secções:

- Secção I – Caracterização da empresa respondente;
- Secção II – Práticas de Gestão e Performance;
- Secção III – Perfil do Inquirido.

#### *3.4. Envio do questionário e Follow Ups*

O *e-mail* elaborado para envio do questionário foi enviado ao cuidado do Diretor Ambiente/Qualidade das empresas. Este *e-mail* incluía uma breve explicação do objetivo do estudo, a garantia de confidencialidade das respostas e o *link* de acesso ao questionário. No anexo A pode ser visualizado o corpo do *e-mail* enviado. As empresas que iam respondendo ao questionário eram excluídas aquando dos *follow ups*.

O processo de envio dos questionários ocorreu da seguinte forma:

O 1º envio ocorreu no dia 27 de Junho de 2018 com um total de 8206 *e-mails* enviados, tendo sido recebidos 13 *e-mails* de empresas a pedirem para serem retiradas da base de dados, por não terem disponibilidade para responder ao questionário, ou por não terem interesse em participar no estudo. Neste 1º envio foram obtidas um total de 196 respostas, 123 completas e 73 incompletas.

O 1º *Follow Up* – No dia 4 de Julho de 2018, uma semana após o 1º envio, foi enviado o 1º lembrete. Foram enviados 8193 lembretes, tendo sido recebido 5 *e-mails* de empresas a referirem que queriam ser retiradas da base de dados. Nesta fase foram obtidas no total 129 respostas, 78 completas e 51 incompletas. O 2º *Follow Up* foi enviado para 8188 empresas no dia 11 de Julho de 2018 e obtêve-se um total de 81 respostas, 49 completas e 32 incompletas. Nesta etapa foi recebido 1 *e-mail* a referir que a empresa em

questão já não se encontrava ativa. O 3<sup>o</sup> e último *Follow Up* foi enviado para 8187 empresas no dia 23 Julho de 2018, tendo-se alterado o corpo do *e-mail* para incentivar as empresas que ainda não tinham respondido ao questionário a fazerem-no, referido-se que seria a última oportunidade para participarem no estudo. Nesta fase obtiveram-se 119 respostas no total, 77 completas e 42 incompletas.

Em suma, dos 8206 questionários enviados foram obtidas 525 respostas no total, 327 completas e 198 incompletas, tendo sido apenas consideradas as respostas completas. Antes da fase de tratamento das respostas, foram detetadas 5 empresas que referiram ter mais de 250 colaboradores e por isso, não consideradas como PME (Comissão Europeia, 2006), tendo sido retiradas da amostra. O número de respostas completas finais, consideradas para o estudo foi assim de 322 respostas e a taxa de resposta ao estudo foi de 4% (322/8206).

Foram seguidas algumas recomendações sugeridas por Podasakoff et al. (2003) para evitar o *Common Method Bias* (CMB), nomeadamente: A confidencialidade dos respondentes, como forma de reduzir a apreensão dos mesmos nas respostas; a utilização de itens de medida simples e específicos para possibilitar uma melhor compreensão; a colocação das variáveis dependentes depois das variáveis independentes e não foi dado a conhecer o modelo concetual do estudo, aos respondentes.

### *3.5 Definição das variáveis*

As escalas utilizadas para medir cada variável incorporada no modelo proposto foram, tal como já referido, adaptadas de escalas previamente testadas na literatura. As escalas utilizadas são escalas multi-item, tendo sido pedido aos respondentes que indicassem o seu grau de concordância para cada item apresentado. Para tal, usou-se uma escala do tipo Likert de 7 pontos, em que, o “1” corresponde a “Discordo Totalmente” e

o “7” a “Concordo Totalmente”. No anexo D encontram-se os itens utilizados para medir cada variável do modelo assim como, a fonte de onde foram adaptadas.

**A Orientação Empreendedora** foi medida como um fator de segunda ordem composto por 3 fatores de primeira ordem. A orientação para a inovação foi medida por 5 itens, a proatividade por 3 itens e propensão ao risco medida por 4 itens, todos adaptados de Covin e Slevin (1989) e Lumpkin e Dess (1998, 2001). Ainda que não haja somente uma definição correta de OE, segundo Covin e Wales (2012), diz respeito ao empreendedorismo a nível das empresas, focado no reconhecimento e exploração de oportunidades.

As **Práticas Ambientais da Cadeia de Valor** foram medidas da seguinte forma: A variável referente às compras sustentáveis, foi medida por 5 itens adaptados de Zhu et al. (2013) e refere-se à realização de compras por parte de uma empresa, que incorpora preocupações ambientais. O *Eco Design* foi medido por 4 itens adaptados de Zhu et al. (2013), a gestão ambiental interna foi medida por 7 itens adaptados de Zhu et al. (2013) e de Rao e Holt (2005), com o objetivo de incorporar na medida os processos e tecnologias internos que promovem a melhoria ambiental das empresas. Por último, a cooperação com os clientes ao nível ambiental e a recuperação do investimento foram medidas por 6 e 5 itens, respetivamente, adaptados de Zhu et al. (2013).

Ao nível da **Performance**, a dimensão Económica e a dimensão Ambiental foram medidas por 4 e 5 itens, respetivamente, adaptados de Paulraj (2011). Por último, a Performance Intangível foi medida por 6 itens adaptados de Laosirihongthong et al. (2013).

## 4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Esta secção encontra-se dividida em duas partes. A primeira apresenta uma análise descritiva das variáveis efetuada através do programa SPSS versão 21 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Na segunda parte são apresentados os resultados obtidos da análise efetuada ao modelo de medida e modelo estrutural, tendo sido utilizado o programa *Smart PLS* 3.0 (Ringle et al., 2005).

### 4.1 Caraterização das empresas respondentes

A amostra final utilizada para o estudo, como já anteriormente referido, foi de 322 empresas. No que diz respeito à maturidade das empresas, 60,56% foram constituídas há mais de 20 anos, 30,74% têm entre 6 e 20 anos e 8,70% entre 1 a 5 anos. No que diz respeito ao número de colaboradores empregados em regime *full-time*, no ano de 2016, observou-se que a maioria das empresas, 62,4%, tem entre 10 a 49 colaboradores. Relativamente ao volume de vendas anual, registado no ano de 2016, cerca de 86,1% das empresas tem um valor inferior a 10 milhões de euros.

Relativamente à região onde estão localizadas, a maioria das empresas encontra-se no Norte do país (42,9%), cerca de 36% estão localizadas no centro, 14% em Lisboa e Vale do Tejo, 3,4% no Alentejo, 1,9% na Região Autónoma da Madeira, 1,2% na Região Autónoma dos Açores e por último 0,6% no Algarve. O CAE com maior predominância é o CAE 26, referente à “Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos”, representando 20,5% das empresas respondentes. As percentagens das respostas dadas por outros CAE, podem ser observadas na Tabela I.

**Tabela I** – Descritivo CAE (2D) das empresas respondentes.

	<b>Descritivo CAE (2D)</b>	<b>%</b>
CAE 10	Indústrias alimentares	<b>9,9</b>
CAE 11	Indústria das bebidas	<b>2,2</b>
CAE13	Fabricação de têxteis	<b>2,8</b>
CAE14	Indústria do vestuário	<b>7,8</b>
CAE15	Indústria do couro e dos produtos do couro	<b>3,7</b>
CAE16	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; Fabricação de obras de cestaria e de espartaria	<b>3,7</b>
CAE17	Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos	<b>4,7</b>
CAE18	Impressão e reprodução de suportes gravados	<b>2,5</b>
CAE19	Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	<b>4,3</b>
CAE21	Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	<b>2,8</b>
CAE23	Fabrico de outros produtos minerais não metálicos	<b>6,5</b>
CAE24	Indústrias metalúrgicas de base	<b>9,0</b>
CAE25	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	<b>2,5</b>
CAE26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	<b>20,5</b>
CAE29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis	<b>6,5</b>
CAE30	Fabricação de outro equipamento de transporte	<b>2,2</b>
CAE32	Outras indústrias transformadoras	<b>5,6</b>
	Outros	<b>2,8</b>
<b>Total</b>		<b>100</b>

**Fonte:** Elaboração Própria.

Relativamente à implementação da norma ISO 14001, 14,3% das empresas têm a norma implementada e certa de 6,8% encontram-se a implementá-la. Para os respondentes que referiram ter a norma ISO 14001 implementada, foi pedido que referissem há quantos anos a mesma estava em vigor na empresa. As empresas encontravam-se certificadas em média há 7,65 anos com um desvio padrão de 4,93 anos. No respeitante à norma ISO

9001, 48,8% das empresas revelam ter a norma implementada com sucesso. Para as empresas que referiram ter a norma implementada, esta estava em vigor em média há 3,44 anos com um desvio padrão de 1,70.

#### 4.1.1 Caraterização dos respondentes

No que diz respeito à função atual dos respondentes a maioria (47,2%) ocupa o cargo de Diretor e/ou Responsável pela Qualidade, Ambiente, Higiene e Segurança. Na Tabela II estão apresentados os restantes cargos desempenhados pelos respondentes.

**Tabela II** – Funções exercidas pelos respondentes

<b>Cargo Desempenhado</b>	<b>%</b>
Diretor e/ou Responsável pela Qualidade, Ambiente, Higiene e Segurança	<b>47,2</b>
Diretor de Produção e/ou Operações	<b>8,4</b>
Gestor Ambiental	<b>2,5</b>
Responsável pela Higiene e Segurança do trabalho	<b>5,6</b>
Proprietário	<b>15,2</b>
Outro	<b>21,1</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Elaboração Própria.

Relativamente ao conhecimento perante as perguntas do questionário 45,2% afirmaram ter um conhecimento elevado, isto é, responderam “6” e “7” numa escala de “1” – “Não tem conhecimento” a “7” – “Conhecimento elevado”. Os respondentes trabalham nas respetivas empresas em média, há 10,47 anos com um desvio padrão de 9,36 anos. Relativamente aos anos que estão a desempenhar o cargo atual, os resultados apresentam uma média de 8,42 anos na função atual com um desvio padrão de 8,2 anos.

#### 4.2 Estimação do modelo

A estimação dos parâmetros de um modelo de equações estruturais pode ser feita de duas formas: Através da abordagem baseada na análise da estrutura da covariância ou

através da abordagem baseada na minimização do resíduo (variância com base na metodologia PLS – *Partial Least Squares*). No presente estudo foi utilizada a metodologia PLS, tendo sido utilizado para tal, o programa *SmartPLS* 3.0. Esta metodologia consiste em, calcular estimadores para as variáveis latentes ao minimizar as variâncias dos resíduos das variáveis dependentes. De uma forma geral, os estudos que utilizam esta metodologia devem ser analisados em dois passos: avaliação do modelo de medida e a avaliação do modelo estrutural, tal como sugerido por Hulland (1999). A análise do modelo de medida procura avaliar as relações entre os itens de medida e as variáveis latentes e a avaliação do modelo estrutural é referente à relação entre as variáveis endógenas e outras variáveis latentes do modelo.

#### 4.2.1 Modelo de Medida

Para avaliar o modelo de medida, avalia-se a validade de conteúdo, fiabilidade individual dos itens, fiabilidade dos construtos, a validade convergente e a validade discriminante de acordo com Hulland (1999).

A validade de conteúdo é conseguida através da análise da literatura existente, onde é analisada a forma como foram medidos e testados por outros autores, os indicadores das variáveis latentes escolhidas e se, a sua medição foi adequada. Esta verificação é importante para averiguar se, os itens escolhidos medem adequadamente as variáveis latentes. Tal como já foi referido, neste estudo foram utilizados itens já estudados sendo assim a validade de conteúdo alcançada. As escalas foram ainda analisadas por académicos especialistas nas áreas em estudo. A fiabilidade individual dos itens é feita através da análise dos *loadings* (pesos) de cada item na respetiva variável latente. Segundo Carmines e Zeller (1979) e Hulland (1999), este peso deve ser igual ou superior a 0,7. A fiabilidade de cada variável latente é avaliada através da análise da *Composite Reliability* (CR), que deve apresentar valores iguais ou superiores a 0,7

(Nunnally, 1978). A validade convergente diz respeito à análise da correlação que cada item tem com os outros itens que medem o construto. Usa-se para tal, a variância média extraída (AVE) proposta por Fornell e Lacker (1981), que mede a percentagem da variância total dos indicadores que é explicada pela variável latente. Esta medida deve apresentar valores superiores a 0,5.

Por último, a validade discriminante indica se existem itens de um certo construto que estão ou não correlacionados com outros itens de outros construtos.

Segundo Chin (1998), a análise desta correlação passa pela comparação dos valores da AVE (“raiz quadrada” da AVE) de cada variável latente, com as correlações entre essa variável e as restantes variáveis latentes. A raiz quadrada da AVE deve ser superior às correlações mencionadas anteriormente. Os valores obtidos para o modelo de medida em termos da validade e fiabilidade encontram-se no Anexo D.

A fiabilidade individual foi superior a 0,7 em todos os indicadores, exceto para o indicador IN1, pertencente à variável latente “Orientação Empreendedora”, cujo peso apresentou um valor de 0,554. Este item foi removido da análise. O valor para a AVE foi superior a 0,5 em todas as variáveis, tendo o valor mínimo sido de 0,626 para a variável “Recuperação do investimento” e o valor máximo corresponde à variável “Performance Intangível” com o valor de 0,908, verificando-se assim a validade convergente. A fiabilidade dos construtos foi também atingida, com os valores de CR todos superiores a 0,7, sendo o valor máximo de 0,983 referente à “Performance Intangível” e o valor mínimo 0,842 referente à variável “Orientação Empreendedora”. Por último, também a validade discriminante foi alcançada, como se pode verificar na Tabela III, uma vez que os valores da raiz quadrada da AVE são superiores aos das correlações entre as variáveis latentes.

**Tabela III-** Matriz de correlação

	PE	PA	PI	OE	PO	TR	CC	ED	CS	IN	GAI	RI
Perf. Económica (PE)	<b>0,927<sup>1</sup></b>											
Perf. Ambiental (PA)	0,726	<b>0,883<sup>1</sup></b>										
Perf. Intangível (PI)	0,751	0,7	<b>0,953<sup>1</sup></b>									
OriEMP (OE)	0,401	0,47	0,469	<b>0,801</b>								
Proatividade (PO)	0,378	0,446	0,444	0,881 <sup>1*</sup>	<b>0,898<sup>1</sup></b>							
Tomada Risco (TR)	0,27	0,269	0,298	0,734*	0,457	<b>0,847<sup>1</sup></b>						
Coop. Clientes (CC)	0,559	0,635	0,544	0,339	0,332	0,273	<b>0,88<sup>1</sup></b>					
EcoDesign (ED)	0,506	0,632	0,550	0,470	0,458	0,242	0,619	<b>0,909<sup>1</sup></b>				
Compras Sustentáveis (CS)	0,484	0,548	0,537	0,312	0,307	0,246	0,71	0,572	<b>0,812<sup>1</sup></b>			
Orientação p/ Inovação (IN)	0,354	0,452	0,429	0,895*	0,738	0,461	0,252	0,46	0,236	<b>0,754<sup>1</sup></b>		
Gestão Amb. Interna (GAI)	0,507	0,683	0,573	0,467	0,478	0,261	0,694	0,738	0,672	0,422	<b>0,877<sup>1</sup></b>	
Recup. Investimento (RI)	0,479	0,578	0,496	0,341	0,36	0,164	0,556	0,456	0,491	0,319	0,595	<b>0,791<sup>1</sup></b>

\*Fatores de primeira ordem do fator de segunda ordem orientação empreendedora. <sup>1</sup> Raiz quadrada da AVE.

#### 4.2.2 Modelo Estrutural

A avaliação do modelo estrutural refere-se à relação entre as variáveis endógenas e outras variáveis latentes do modelo (Hulland, 1999). Esta avaliação foi realizada em termos do poder explicativo do modelo e em termos do nível de significância dos coeficientes ( $\beta$ ) de cada hipótese apresentada.

O primeiro critério para avaliar o modelo estrutural é o coeficiente de determinação  $R^2$ , que nos diz quanto é a variância explicada de cada variável endógena (Hair et al., 2012), devendo ser igual ou superior a 10%, de acordo com Falk e Miller (1992). Neste estudo, o valor mínimo obtido foi de 10% para a variável de “Compras Sustentáveis” e o valor máximo obtido foi de 57% para a “Performance Ambiental”. Os valores de  $R^2$  obtidos para cada variável latente podem ser visualizados na Figura 2. Para se avaliar a relevância preditiva do modelo, avalia-se o índice de preditibilidade do modelo  $Q^2$ , que revela se o modelo é capaz de fornecer uma predição para as variáveis latentes endógenas. Segundo Chin (1998) se  $Q^2 > 0$ , então existe relevância preditiva do

modelo. No presente estudo verificou-se a existência de relevância preditiva do modelo, estando os valores obtidos para  $Q^2$  apresentados na Tabela IV.

Por último, avalia-se a significância estatística dos coeficientes estruturais ( $\beta$ ) correspondentes a cada hipótese proposta e dos *loadings* (pesos) dos itens, que nos permite confirmar ou rejeitar as hipóteses propostas. Para tal, foi utilizada a técnica de *bootstrapping* com 5000 sub amostras como sugerido por Hair et al. (2012). Os valores obtidos para os parâmetros e os valores da estatística T para todos os coeficientes, estão representados na Tabela V.

**Tabela IV** – Relevância preditiva dos construtos

<b>Construto</b>	<b>Q<sup>2</sup></b>
Performance Económica	0,452
Performance Ambiental	0,421
Performance Intangível	0,367
Cooperação c/ Clientes a nível ambiental	0,085
Eco Design	0,175
Compras Sustentáveis	0,059
Gestão Ambiental Interna	0,159
Recuperação do Investimento	0,067

**Fonte:** Elaboração Própria

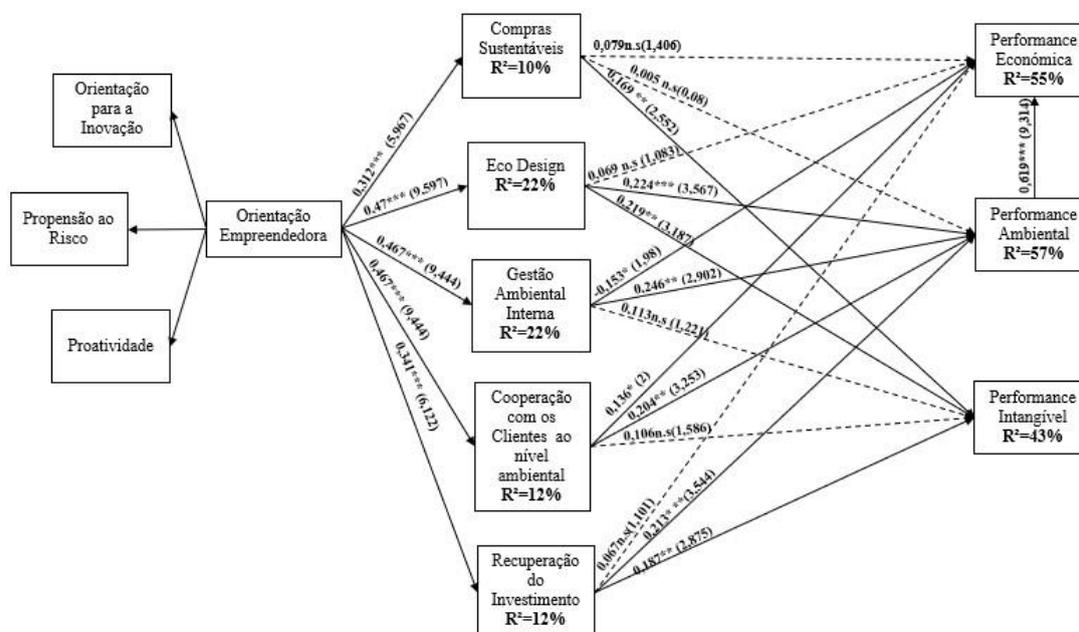
As hipóteses H1a, H1b, H1c, H1d e H1e propõem que a orientação empreendedora influencia positivamente a adoção de cada uma das cinco práticas ambientais da cadeia de valor foram todas suportadas, com ( $\beta = 0,312$ ;  $p < 0,001$ ) para as Compras Sustentáveis, ( $\beta = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ) para o *Eco Design*, ( $\beta = 0,467$ ;  $p < 0,001$ ) relativamente à GAI, ( $\beta = 0,339$ ;  $p < 0,001$ ) para a Cooperação com os Clientes ao nível ambiental e ( $\beta = 0,341$ ;  $p < 0,001$ ) para a Recuperação do Investimento. Conclui-se assim, que a OE tem uma influência positiva e significativa na adoção de práticas de *GSCM*. As hipóteses H2a, H2b e H2c sugerem uma influência positiva das Compras Sustentáveis em cada uma das dimensões de performance estudada (económica, ambiental e intangível). Apenas a hipótese H2c foi suportada com um ( $\beta = 0,169$ ;  $p < 0,05$ ), o que significa que a adoção

das práticas referentes às Compras Sustentáveis tem uma influência positiva e significativa na Performance Intangível. As Hipóteses H3a, H3b e H3c que respeitam a influência positiva da adoção do *Eco Design* nas três dimensões de performance, foi suportada para a Performance Ambiental e para a Performance Intangível com ( $\beta=0,224$ ;  $p < 0,001$ ) e ( $\beta = 0,219$ ;  $p<0,01$ ), respetivamente. Das três hipóteses H4a, H4b e H4c referentes à Gestão Ambiental Interna influenciar positivamente as três dimensões de performance, apenas a hipótese H4b foi suportada com ( $\beta = 0,246$ ,  $p < 0,05$ ). Ou seja, a adoção de práticas de Gestão Ambiental Interna têm um efeito positivo e significativo apenas na Performance Ambiental. Por sua vez, apresentou estar negativamente relacionada com a Performance Económica com ( $\beta = - 0,153$ ,  $p < 0,05$ ).

No que diz respeito ao efeito da Cooperação com os clientes a nível ambiental nas três dimensões de performance, H5a, H5b e H5c, verificou-se que estas práticas afetam positivamente a Performance Económica com ( $\beta = 0,136$ ;  $p < 0,05$ ) e a Performance Ambiental com ( $\beta = 0,204$ ;  $p < 0,001$ ). Não se verificou um impacto positivo significativo na Performance Intangível. Por fim, as hipóteses H6a, H6b e H6c, referentes à influência positiva da Recuperação do Investimento nas três dimensões de performance, verificou-se apenas que este efeito era positivo e significativo para a Performance Ambiental com ( $\beta= 0,213$ ;  $p < 0,001$ ) e para a performance intangível com ( $\beta = 0,183$ ;  $p < 0,05$ ).

A hipótese H7 referente ao impacto positivo da Performance Ambiental na Performance Económica revelou ser fortemente suportada com ( $\beta = 0,619$ ;  $p < 0,001$ ).

Figura 2 – Modelo Empírico



Fonte: Elaboração própria.

Tabela V - Coeficientes estimados ( $\beta$ ) e estatística T para as hipóteses testadas

Hipóteses Testadas	$\beta$	T-value	Hipótese Suportada
H1a) OriEMP -> Compras Sustentáveis	0,312	5,967***	Sim
H1b) OriEMP -> EcoDesign	0,47	9,597***	Sim
H1c) OriEMP -> Gestão Ambiental Interna	0,467	9,444***	Sim
H1d) OriEMP -> CoopClientes	0,339	6,782***	Sim
H1e) OriEMP -> Recup.Investimento	0,341	6,122***	Sim
H2a) Compras Sustentáveis -> Performance Económica	0,079	1,406 n.s	Não
H2b) Compras Sustentáveis -> Performance Ambiental	0,005	0,08 n.s	Não
H2c) Compras Sustentáveis -> Performance Intangível	0,169	2,552**	Sim
H3a) EcoDesign -> Performance Económica	0,069	1,083 n.s	Não
H3b) EcoDesign -> Performance Ambiental	0,224	3,567***	Sim
H3c) EcoDesign -> Performance Intangível	0,219	3,187**	Sim
H4a) Gestão Ambiental Interna -> Performance Económica	-0,153	1,980*	Não
H4b) Gestão Ambiental Interna -> Performance Ambiental	0,246	2,902**	Sim

H4c) Gestão Ambiental Interna -> Performance Intangível	0,113	1,221n.s	Não
H5a) CoopClientes -> Performance Económica	0,136	2,000*	Sim
H5b) CoopClientes -> Performance Ambiental	0,204	3,253**	Sim
H5c) CoopClientes -> Performance Intangível	0,106	1,586 n.s	Não
H6a) Recuperação do Investimento -> Performance Económica	0,067	1,101n.s	Não
H6b) Recuperação do Investimento -> Performance Ambiental	0,213	3,544***	Sim
H6c) Recuperação do Investimento -> Performance Intangível	0,187	2,875**	Sim
H7) Performance Ambiental -> Performance Económica	0,619	9,314***	Sim

**Fonte:** Elaboração Própria. **Nota:** \*, \*\*, e \*\*\* significa significativo para  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$  e  $p < 0,001$ ; n.s não significativo.

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo do presente estudo foi averiguar se a adoção de uma OE influencia a adoção de práticas ambientais da cadeia de valor e, qual o respetivo impacto destas em três dimensões de performance: económica, ambiental e intangível.

A análise dos resultados obtidos no estudo empírico realizado em PME de manufatura portuguesas, permite concluir que, o seguimento de uma orientação empreendedora por parte destas contribui de forma positiva e significativa para a adoção de todas práticas ambientais da cadeia de valor estudadas. Este resultado suporta o referido por Jansson et al. (2017), de que as PME possuidoras de uma OE são geralmente mais comprometidas com a sustentabilidade do que as que não possuem esta orientação. Segundo estes autores a OE auxilia a adoção de práticas ambientais uma vez que os desafios ambientais existentes podem ser vistos pelas empresas empreendedoras como desafios para gerar oportunidades de negócio.

Relativamente ao impacto das práticas de *GSCM* na performance, as compras sustentáveis demonstraram não ter um impacto significativo na performance económica e

na performance ambiental. Este resultado vai em parte ao encontro dos resultados obtidos no estudo de Green et al. (2012), que também não encontraram uma relação positiva desta prática com a performance ambiental, mas apenas com a performance económica, o que não se verificou no presente estudo. Uma possível justificação é o facto de estas práticas se refletirem mais na performance ambiental dos parceiros externos, do que na performance ambiental da empresa focal (Eltayeb et al., 2011). Estas práticas revelaram estar positivamente relacionadas com a performance intangível, o que vai ao encontro do referido por Carter et al. (2000), de que as compras sustentáveis promovem uma imagem e reputação positivas da empresa no mercado. O *eco design* revelou não contribuir de forma positiva e significativa para a performance económica, mas contribui para a performance ambiental e performance intangível. Green et al. (2012) obtiveram resultados semelhantes, tendo verificado que a adoção destas práticas não teve um impacto significativo na performance económica mas sim, na performance ambiental das empresas. Já Eltayeb et al. (2011) também concluíram que a adoção de *Eco-design* produz efeitos positivos e significativos na performance intangível, indo ao encontro dos resultados deste estudo. As práticas de Gestão Ambiental Interna revelaram estar negativamente relacionadas com a performance económica, e positivamente relacionadas com a performance ambiental e não revelaram ser significativas na performance intangível. A relação positiva com a performance ambiental vem corroborar com os resultados obtidos por Zhu et al. (2013). O resultado obtido referente ao impacto na performance económica, é contrário ao concluído por Sarkis et al. (2007), que encontraram uma relação positiva entre estas práticas e a dimensão económica. A necessidade de possuir recursos dispendiosos como, capital, tecnologia de ponta e empregados qualificados para certas práticas ambientais, nem sempre se verifica nas PME, o que segundo Jansson et al. (2017), pode explicar o impacto negativo na

performance económica verificado neste estudo. A relação com a performance intangível não foi ao encontro dos resultados obtidos por Tang et al. (2012) que verificaram uma influência positiva destas práticas na reputação da empresa e na satisfação dos clientes. A adoção de práticas de retorno de investimento revelou não influenciar a performance económica, mas sim as outras dimensões estudadas de forma positiva e significativa. Clift (2003) citado por Eltayeb et al. (2011), referiu que os custos associados à recuperação e reciclagem dos produtos são elevados, chegando mesmo a tornar os produtos transformados menos rentáveis. Este facto juntamente com estarmos perante um contexto de PME pode justificar o impacto não significativo verificado na performance económica. O estudo de Green et al. (2012) suporta o impacto positivo desta prática na performance ambiental, uma vez que, verificaram o mesmo no seu estudo. Os resultados obtidos por Laosirihongthong et al. (2013) revelaram que, certas práticas de *GSCM*, incluindo a logística reversa, promovem a melhoria da imagem da organização e respetivos produtos aos olhos dos empregados, fornecedores e clientes, suportando em parte os resultados obtidos neste estudo uma vez que, a recuperação do investimento incorpora a logística reversa. A cooperação com os clientes ao nível ambiental revelou ter um efeito positivo e significativo na performance económica e na performance ambiental das empresas. Não revelou ser significativo na performance intangível. Os resultados vão, em parte, de encontro ao estudo de Green et al. (2012) que concluíram, que estas práticas têm um impacto direto na performance ambiental e um impacto indireto na performance económica (através da performance ambiental). A nível da performance intangível, também Eltayeb et al. (2011), concluíram que esta prática não tinha um efeito significativo nesta dimensão de performance.

Por último, a performance ambiental revelou ter impacto positivo e significativo na performance económica, o que vai ao encontro aos resultados obtidos nos estudos de

Green et al. (2012) e Zhu et al. (2013). Estes referem que, ainda que a performance económica das empresas não seja melhorada diretamente pela adoção destas práticas, pode ser indiretamente através da melhoria performance ambiental das mesmas.

O presente estudo contribui para a literatura na medida em que, revela que o seguimento de uma OE tem uma influência positiva e significativa na adoção de práticas de *GSCM* por parte das empresas. Esta conclusão é importante, uma vez que, pode contribuir para que os gestores das empresas que ainda não seguem esta orientação, passem a encará-la de forma mais recetiva. Adicionalmente, todas as práticas evidenciaram uma associação positiva com pelo menos uma das dimensões de performance estudadas, o que revela que as empresas podem de facto, obter vantagens com a sua implementação.

Relativamente às limitações do estudo podemos referir a reduzida amostra de empresas respondentes (322 empresas), o que não permite uma generalização dos resultados obtidos. Também podemos apontar como limitação, o facto do estudo se focar especificamente na indústria de manufatura Portuguesa e de as medidas de performance poderem num prazo temporal mais longo, revelar resultados distintos (Zhu et al., 2013), facto que não é possível captar num estudo não longitudinal. O facto de ter apenas um respondente por empresa pode criar problemas ao nível de CMB.

Para estudos futuros seria interessante analisar o impacto de outras orientações como a orientação para o mercado e a orientação para a gestão do conhecimento, já estudadas por De Guimarães et al. (2018). Estes autores concluíram que estas orientações juntamente com a OE têm um impacto positivo na adoção de práticas sustentáveis. Adicionalmente, incorporar outras de práticas de *GSCM*, de performance e respetivas ligações entre variáveis poderia levar a resultados adicionais interessantes. A análise dos fatores que incentivam as PME portuguesas a adotarem práticas ambientais sustentáveis acrescentaria

valor na medida em que, continuaria a explorar a temática da sustentabilidade por parte destas empresas. Alargar o presente estudo a grandes empresas permitiria uma comparação de resultados interessante, por possuírem características distintas das PME. Alargar este estudo a PME em outros países e/ou comparar resultados entre diferentes setores seria também importante, para possibilitar uma generalização de resultados. Todas estas sugestões acrescentariam, a meu ver, valor para entendermos a postura das empresas no geral, perante a proteção do meio ambiente e no seguimento da sustentabilidade ambiental.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragón-Correa, J. A. (1998). Strategic practivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal*, 41(5), 556–567.

Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86(1), 88–103.

Azevedo, S.G., Carvalho, Helena., & Machado, V.C. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach. *Transportation Research Part*, 47, 850–871.

Barnett, V. (1991). *Sample Survey Principles and Methods*, 2a Ed. New York: Oxford University Press.

Bowen, FE., Cousins, PD., Lamming, RC., & Farukt, AC. (2001). The role of supply management capabilities in green supply. *Production and Operations Management*, 10(2), 174–189.

Buyse, K. & Verbeke, A. (2003). Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, 24(5), 453–470.

Büyüközkan, G. & Ifi, G. (2012). A novel hybrid MCDM approach based on fuzzy DEMATEL, fuzzy ANP and fuzzy TOPSIS to evaluate green suppliers. *Expert Systems with Applications*, 39(3), 3000–3011.

Carmines, E.G., & Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment: Quantitative applications in the social sciences*. Beverly Hills, CA: Sage.

Carter, C.R., Kale, R., Grimm, C.M., (2000). Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation. *Transport. Res.: Logist. Transport Rev.* 36 (3), 219-228.

Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.

Chavez, R., Yu, W., Jacobs M.A., & Feng, M. (2017). Manufacturing capability and organizational performance: The role of entrepreneurial orientation. *International Journal of Production Economics*, 184, 33–46.

Chen, C.C. (2005). *Incorporating green purchasing into the frame of ISO 14000*. *Journal of Cleaner Production*, 13, 927-933.

Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modelling. In *Modern Methods for Business Research* (295–336), G.A. Marcoulides, ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Chun, S. S., Fryxell, G.E., & Lo, C.W.H. (2005). Corporate Environmental Policy Statements in Mainland China: To What Extent Do They Conform to ISO 14000 Documentation? *Environmental Management*, 35 (4), 468–482.

Churchill, G.A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research* 16 (1), 64-73.

Comissão Europeia (2006). A nova definição de PME: Guia do utilizador e modelo de declaração 2006 [Em linha]. Disponível em: [http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/2013/Publicacoes/Guia\\_Definicao\\_PME.pdf](http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/2013/Publicacoes/Guia_Definicao_PME.pdf). [Acesso em: 12/09/2018].

Comissao Europeia (2010). SMEs and the environment in the European Union [Em linha]. Disponível em: [https://ec.europa.eu/growth/content/smes-and-environment-eunew-study-0\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/smes-and-environment-eunew-study-0_en). [Acesso em: 12/09/2018].

Corbett, C. J. & Klassen, R. D. (2006). Extending the Horizons: Environmental Excellence as Key to Improving Operations. *Manufacturing & Service Operations Management*, 8(1), 5–22.

Covin, J.G. & Slevin, D.P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87.

Covin, J. G. & Wales, W. J. (2012). The Measurement of Entrepreneurial Orientation. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 36(4), 677–702.

- De Giovanni, P. (2012). Do internal and external environmental management contribute to the triple bottom line?. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(3), 265–290.
- de Guimarães, J. C. F., Severo, E. A. & de Vasconcelos, C. R. M. (2018). The influence of entrepreneurial, market, knowledge management orientations on cleaner production and the sustainable competitive advantage. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1653–1663.
- Diabat, A. & Govindan, K. (2011). An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(6), 659–667.
- Eltayeb, T. K., Zailani, S. & Ramayah, T. (2011). Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes. *Resources, Conservation and Recycling*. 55(5), 495–506.
- Fahimnia, B., Sarkis, J. & Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101–114
- Falk, R.F. & Miller, N.B. (1992). *A Primer for Soft Modelling*. Akron, OH: University of Akron Press.
- Fang, C. & Zhang, J. (2018). Performance of green supply chain management: A systematic review and meta analysis. *Journal of Cleaner Production*, 183, 1064–1081.
- Fornell, C., Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research* 18, 39-50.
- Geng, R., Mansouri, S. A. & Aktas, E. (2017). The relationship between green supply chain management and performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies. *International Journal of Production Economics*, 183, 245–258.
- Giunipero, L. C., Denslow, D., & Eltantawy, R. (2005). Purchasing/supply chain management flexibility: Moving to an entrepreneurial skill set. *Industrial Marketing Management*, 34, 602–613.

González-Benito, Ó. & González-Benito, J. (2008). Implications of market orientation on the environmental transformation of industrial firms. *Ecological Economics*, 64(4), 752–762.

Gotschol, A., De Giovanni, P. & Esposito Vinzi, V. (2014). Is environmental management an economically sustainable business?. *Journal of Environmental Management*, 144, 73–82.

Green Jr, K.W., P. J. Zelbst, J. Meacham, V. S. Bhadauria. 2012. Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (3), 290-305.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Mena, J. M. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modelling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40 (3), 414-433.

Hall, J. K., Daneke, G. A. & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing*, 25, 439–448.

Handfield, R., Peterson, K., Cousins, P., & Lawson, B. (2009). An organizational entrepreneurship model of supply management integration and performance outcomes. *International Journal of Operations & Production Management*, 29 (2), 100-126.

Harland, C. M. (1996). Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks. *British Journal of Management*, 7 (si), S63–S80.

He, Y., Lai, K.K., Sun, H. & Chen, Y. (2014). The impact of supplier integration on customer integration and new product performance: The mediating role of manufacturing flexibility under trust theory. *International Journal of Production Economics*, 147, 260–270.

Hervani, A.A., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *An International Journal*, 12(4), 330-353.

Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 561–569.

Hollos, D., Blome, C. & Foerstl, K. (2012). Does sustainable supplier co-operation affect performance? Examining implications for the triple bottom line. *International Journal of Production Research*, 50(11), 2968–2986.

Holt, D., & Ghobadian, A. (2009). An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, (20), 933-956.

Hsu, C.C., Tan, K.C., Laosirihongthong, T., & Leong, G.L. (2011). Entrepreneurial SCM competence and performance of manufacturing SMEs. *International Journal of Production Research*, 49(22), 6629-6649.

Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.

Jansson, J., Nilsson, J., Modig, F. & Vall, G.H. (2017). Commitment to Sustainability in Small and Medium-Sized Enterprises: The Influence of Strategic Orientations and Management Values. *Business Strategy and the Environment*, 26 (1), 69–83.

Jayaraman, V., & Luo, Y. (2007). Creating competitive advantages through new value creation: a reverse logistics perspective. *Academy of Management Perspectives*, 47(1), 56–73.

Khan, S. A. R. & Qianli, D. (2017). Impact of green supply chain management practices on firms' performance: an empirical study from the perspective of Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(20), 16829–16844.

Kleindorfer, P.R., Singhal, K. & Wassenhove, L.N.V. (2005). Sustainable Operations Management. *Production and operations management*, 14(4), 482-492.

Laosirihongthong, T., D. Adebajo, K. Choon Tan. (2013). Green supply chain management practices and performance. *Industrial Management & Data Systems*, 113(8), 1088-1109.

Lechner, C. & Gudmundsson, S. V. (2014). Entrepreneurial orientation, firm strategy and small firm performance, *International Small Business Journal*, 32(1), 36–60.

Lee, S.Y., (2015). The effects of green supply chain management on the supplier's performance through social capital accumulation. *Supply Chain Management: An international Journal*, 20 (1), 42-55.

- Lenox, M. & King, A. (2004). Prospects for developing absorptive capacity through internal information provision. *Strategic Management Journal*, 25(4), 331–345.
- Lumpkin, G.T. (1998). Do new entrant firms have an entrepreneurial orientation? *Paper presented at the Academy of Management annual meeting*, San Diego, CA.
- Lumpkin, G.T. & Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135– 172.
- Lumpkin, G.T. & Dess, G.G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, 16, 429–451.
- McGrath, R.G. & MacMillan, I.C. (2000). The entrepreneurial mindset. *Boston: Harvard Business School Press*.
- Merlo, O., & Auh, S. (2009). The effects of entrepreneurial orientation, market orientation, and marketing subunit influence on firm performance. *Market Lett* 20(1), 295–311.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770–791.
- Min, H., & Gall, W.P. (2001) Green purchasing practices of US firms. *International Journal of Production and Operations Management*, 21(9), 1222–38.
- Mitra, S. & Datta, P. P. (2014). Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: An exploratory study of Indian manufacturing firms, 52(7), 2085–2107.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. 2<sup>a</sup>. Ed. New York: McGraw-Hil.
- Patzelt, H. & Shepherd, D. A. (2011). Recognizing opportunities for sustainable development. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 35(4), 631–652.
- Paulraj, A. (2011). Understanding the Relationships Between Internal Resources and Capabilities, Sustainable Supply Management and Organizational Sustainability. *Journal of Supply Chain Management* 47 (1), 19-37.

Podsakoff, P., S. MacKenzie, J. Lee., & N. Podsakoff. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies.

*Journal of Applied Psychology* , 88, 879-903.

PORDATA (2018). Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão [Em linha]. Disponível em:

<https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+médias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimensão-2859>. [Acesso em: 16/08/2018].

Rao, P. (2002). Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia.

*International Journal of Operations and Production Management*; 22 (6), 632–55.

Rao, P., Holt, D., (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 25 (9), 898-916.

Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G.T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33 (3), 761–787.

Revell, A., Stokes, D. & Chen, H. (2010). Small businesses and the environment: Turning over a new leaf?. *Business Strategy and the Environment*, 19(5), 273–288.

Ringle, C., ven Wend., & Will, A. (2005). SmartPLS Version 2.0 (beta). [Em linha]. Disponível em: <http://www.smartpls.de> [Acesso em: 20/08/2018].

Rosenbusch, N., Rauch, A. & Bausch, A. (2013). The Mediating Role of Entrepreneurial Orientation in the Task Environment-Performance Relationship: A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 39(3), 633–659.

Sarkis, J., Talluri, S., & Gunasekaran, A. (2007). A strategic model for agil virtual enterprise partner selection. *International Journal of Operation Management*, 27(11), 1213-34.

Sharma, S. (2000). Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal*, 43(4), 681–697.

Tang, A. K. Y., Lai, K. H. & Cheng, T. C. E. (2012). Environmental governance of enterprises and their economic upshot through corporate reputation and customer satisfaction. *Business Strategy and the Environment*, 21(6), 401–411.

Thornhill, S., & Amit, R. (2003) Learning About Failure: Bankruptcy, Firm Age, and the Resource-Based View. *Organization Science*, 14(5), 497-509.

Vanalle, R. M., Ganga, G.M.D., Filho, M.G. & Lucato, W.C. (2017). Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 151, 250–259.

Wagner, M. (2005). How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry. *Journal of Environmental Management*, 76 (1), 105–118.

Walker, H., Di Sisto, L. & McBain, D. (2008). Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1), 69–85.

Wang, Z., Wang, Q., Zhang, S., & Zhao, X. (2018). Effects of customer and cost drivers on green supply chain management practices and environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 189, 673-682.

Wiklund, J. (1999). The sustainability of the entrepreneurial orientation performance relationship. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 24(1), 39–50.

Wiklund, J., & Shepherd, D., (2003). Knowledge-Based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized business. *Strategic Management Journal*, 24, 1307-1314.

Wittstruck, D. & Teuteberg, F. (2012). Understanding the Success Factors of Sustainable Supply Chain Management: Empirical Evidence from the Electrics and Electronics Industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(3), 141–158.

Wong, C.Y., Boon-itt, S., Wong, C.W.Y. (2011). The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operation performance. *Journal of Operation Management*, 29, 604-615.

Wu, L. Y., Chen, P. Y. & Chen, K. Y. (2015). Why does loyalty-cooperation behavior vary over buyer-seller relationship?. *Journal of Business Research*, 68(11), 2322–2329.

Zhu, Q. & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management* 22 (3), 265–289.

Zhu, Q. & Sarkis, J. (2007). The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance. *International Journal of Production Research* 45 (18–19), 4333–4355.

Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K. (2007). Initiatives and outcomes of green supply chain management implementation by Chinese manufacturers. *Journal of Environmental Management*, 85(1), 179–189.

Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K. (2011). Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements. *International Journal of Production Research*, 50(5), 1377–1394.

Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2), 106–117.

## ANEXO A – Corpo do *E-mail*

A/C do(a) Diretor da Qualidade/Ambiente da empresa {FIRSTNAME}

Exmo(a) Senhor(a),

Encontro-me neste momento a realizar um projeto de investigação, no âmbito do Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial do ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa. O projeto tem como objetivo avaliar as práticas de gestão ambiental utilizadas pelas Pequenas e Médias Empresas de manufatura Portuguesas. Venho por este meio pedir a sua valiosa colaboração, respondendo ao questionário contruído para o objetivo acima referido, ao qual poderá aceder através do seguinte endereço: {SURVEYURL}

Nas respostas às perguntas do questionário, vai ser dada importância à sua experiência e/ou opinião, não existindo por isso, respostas certas ou erradas. Peço-lhe que nas suas respostas tenha como referência a empresa ou organização onde se encontra neste momento. **Toda a informação fornecida é estritamente confidencial.** Não será possível fazer a identificação pessoal das pessoas e empresas envolvidas neste estudo e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada. O tempo estimado para o preenchimento do questionário é de 10 minutos.

Agradeço, desde já, a sua colaboração e coloco-me ao dispor para qualquer esclarecimento, através do seguinte e-mail: [mverageraldes@gmail.com](mailto:mverageraldes@gmail.com) ou através do meu contacto telefónico: 91\*\*\*\*\*.

Devido à nova Política de Proteção de Dados, por favor informe-me caso não queira receber lembretes para participar no inquérito, através de um dos meios já referidos.

Atentamente, Maria Vera Geraldès

## ANEXO B – Corpo do *E-mail* do 1º e 2º *Follow up*

A/C do(a) Diretor da Qualidade/Ambiente da empresa {FIRSTNAME}

Exmo(a) Senhor(a),

Encontro-me neste momento a realizar um projeto de investigação, no âmbito do Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial do ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa. O projeto tem como objetivo avaliar as práticas de gestão ambiental utilizadas pelas Pequenas e Médias Empresas de manufatura Portuguesas. Venho por este meio pedir a sua valiosa colaboração, respondendo ao questionário contruído para o objetivo acima referido, ao qual poderá aceder através do seguinte endereço: {SURVEYURL}

Nas respostas às perguntas do questionário, vai ser dada importância à sua experiência e/ou opinião, não existindo por isso, respostas certas ou erradas. Peço-lhe que nas suas respostas tenha como referência a empresa ou organização onde se encontra neste momento. **Toda a informação fornecida é estritamente confidencial.** Não será possível fazer a identificação pessoal das pessoas e empresas envolvidas neste estudo e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada. O tempo estimado para o preenchimento do questionário é de 10 minutos.

Agradeço, desde já, a sua colaboração e coloco-me ao dispor para qualquer esclarecimento, através do seguinte e-mail: [mverageraldes@gmail.com](mailto:mverageraldes@gmail.com) ou através do meu contacto telefónico: 91\*\*\*\*\*.

Devido à nova Política de Proteção de Dados, por favor informe-me caso não queira receber lembretes para participar no inquérito, através de um dos meios já referidos.

Atentamente, Maria Vera Geraldes

## **ANEXO C - Corpo do *E-mail* do último *Follow up***

A/C do(a) Diretor da Qualidade/Ambiente da empresa {FIRSTNAME}

Exmo(a) Senhor(a),

Encontro-me neste momento a realizar uma investigação, no âmbito do Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial do ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa, relativamente às Práticas de Gestão Ambiental nas Pequenas e Médias Empresas de manufatura Portuguesas. Para levar a cabo a execução do objetivo acima enunciado gostaria de solicitar a sua preciosa colaboração, mediante resposta individual a um questionário.

**Caso já tenha respondido a este e-mail peço, por favor, que o ignore. Caso ainda não tenha respondido, peço-lhe que o faça, pois até ao momento o número de respostas obtidas não me permite realizar uma análise de resultados rigorosa. Mais informo que o questionário estará disponível até ao dia 31 de Julho de 2018,** sendo que depois desta data o questionário irá encerrar. Para poder preencher o referido questionário deverá aceder através do seguinte endereço: {SURVEYURL}

Não existem respostas certas ou erradas, apenas a sua experiência e/ou opinião é importante. Peço-lhe que na resposta a estas questões assuma como referência a empresa ou organização onde se encontra atualmente. **Toda a informação fornecida é estritamente confidencial.** Não será possível fazer a identificação pessoal das pessoas e empresas envolvidas neste estudo e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada. O tempo estimado para o preenchimento do questionário é de 10 minutos.

Agradeço, desde já, a sua colaboração e coloco-me ao dispor para qualquer esclarecimento, através do seguinte e-mail: [mverageraldes@gmail.com](mailto:mverageraldes@gmail.com) ou através do meu contacto telefónico: 91\*\*\*\*\*.

Atentamente,

Maria Vera Geraldes

## ANEXO D – Escalas de Medida

**Orientação Empreendedora** (AVE = 0,641 / CR = 0,842 /  $\alpha$  = 0,896)

### Orientação para a Inovação

(Adaptado de Covin & Slevin, 1989; Lumpkin & Dess, 1998; 2001)

(Escala: 1 – “Discordo totalmente” a 7 – “Concordo totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-Value</i>
IN1	Em geral, os gestores de topo da minha empresa dão maior ênfase à Investigação e Desenvolvimento (I&D), liderança tecnológica e inovações do que ao Marketing dos produtos e serviços.	*	*
IN2	Nos últimos 5 anos, a minha empresa tem lançado no mercado, novas linhas de produtos e/ou serviços.	0,807	34,463
IN3	Têm existido na minha empresa, mudanças significativas nos produtos e/ou serviços.	0,792	25,465
IN4	Os gestores de topo da minha empresa promovem a experimentação e utilização de abordagens originais na resolução de problemas, em vez de imitarem as abordagens utilizadas por outras empresas.	0,817	33,921
IN5	A minha empresa prefere desenhar os seus novos processos e métodos de produção, em vez de adaptar métodos e técnicas desenvolvidos e utilizados por outras empresas.	0,766	20,465

### Proatividade

(Adaptado de Covin & Slevin, 1989; Lumpkin & Dess, 1998; 2001)

(Escala: 1 – “Discordo totalmente” a 7 – “Concordo totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PRO1	A minha empresa é tipicamente a que inicia as ações para responder à concorrência, ao invés de responder às ações que os concorrentes iniciaram.	0,858	38,76
PRO2	A minha empresa é geralmente a primeira a introduzir novos produtos/serviços, técnicas administrativas e tecnologias operacionais.	0,911	61,998
PRO3	Os gestores de topo da minha empresa, têm uma forte tendência para estar à frente dos seus concorrentes na introdução de novas ideias e/ou práticas, em vez de seguirem as tendências estabelecidas pelos concorrentes.	0,925	95,409

### Propensão ao Risco

(Adaptado de Covin & Slevin, 1989; Lumpkin & Dess, 1998; 2001)

(Escala: 1 – “Discordo totalmente” a 7 – “Concordo totalmente”)

		<i>Loading</i>	<i>T-value</i>
RT1	Os gestores de topo da minha empresa têm uma forte tendência para investirem em projetos de alto risco com elevada taxa de retorno, ao invés de investirem em projetos de baixo risco, com taxas de retorno mais reduzidas.	0,859	41,018
RT2	Os gestores de topo da minha empresa acreditam que é melhor explorar o ambiente competitivo de uma forma ousada, necessária para atingir os objetivos da empresa, em vez de o explorar de forma cautelosa e gradual.	0,89	55,996
RT3	Quando confrontados com situações de decisão que envolvem incerteza, a minha empresa adota geralmente uma postura ousada/agressiva, para maximizar a probabilidade de explorar oportunidades, em vez de adotar uma postura cautelosa, com receio de tomar decisões com maior risco financeiro.	0,873	40,099
RT4	Perante um problema que impede a minha empresa de avançar, a gestão de topo prefere geralmente investir recursos de forma rápida em possíveis soluções, ao invés de averiguar minuciosamente o problema, antes de investir recursos.	0,761	20,184

### Práticas Sustentáveis da cadeia de valor

**Compras sustentáveis** (AVE = 0,659 / CR = 0,906 /  $\alpha$  = 0,871)

(Adaptado de Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K.H, 2013)

(Escala: 1 – “Não implementada” a 7 – “Totalmente implementada”)

		<i>Loading</i>	<i>T-Value</i>
CS1	Cooperação com os fornecedores para alcançar objetivos referentes à gestão ambiental.	0,774	29,752
CS2	Realização de auditorias de gestão ambiental para verificar o cumprimento dos objetivos por parte dos fornecedores.	0,808	32,043
CS3	Exigência de certificação ISO 14000 aos fornecedores.	0,724	19,205
CS4	Cooperação com os fornecedores para redução da quantidade de embalagens utilizadas.	0,852	45,991
CS5	Seleção de fornecedores com base em critérios de gestão ambiental.	0,889	57,375

**Eco Design** (AVE = 0,827 / CR = 0,95 /  $\alpha$  = 0,93)

Adaptado de: Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H. (2013)

(Escala: 1 – “Não implementada” a 7 – “Totalmente implementada”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-Value</i>
--	--	-----------------	----------------

ED1	Design de produtos para a redução do consumo de materiais/energia.	0,875	46,059
ED2	Design de produtos para evitar/reduzir o uso de produtos tóxicos/noviços/perigosos.	0,944	127,473
ED3	Design de processos para minimização de desperdício.	0,905	58,154
ED4	Design de produtos para reutilização, reciclagem, recuperação de materiais e/ou componentes.	0,912	72,533

**Gestão Ambiental Interna** (AVE = 0,769 / CR = 0,959 /  $\alpha$  = 0,949)

(Escala: 1 – “Não implementada”, 7 – “Totalmente implementada”)

Adaptado de: Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H. (2013) e Rao & Holt (2005)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
GAI1	Compromisso da gestão de topo para a implementação de práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de valor.	0,916	82,579
GAI2	Compromisso da gestão intermédia para a implementação de práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de valor.	0,931	105,684
GAI3	Cooperação entre departamentos para promover melhorias ambientais na empresa.	0,936	103,29
GAI4	Otimização dos processos para reduzir desperdícios sólidos e as emissões para o ar.	0,897	52,27
GAI5	Uso de tecnologias mais limpas para poupar energia, água e desperdício.	0,87	40,117
GAI6	Utilização de rótulos e embalagens ecológicas para os produtos.	0,763	24,991
GAI7	Existência de programas de prevenção de poluição.	0,811	32,125

**Cooperação com os clientes ao nível ambiental** (AVE = 0,659 / CR = 0,906 /  $\alpha$  = 0,871)

Adaptado de: Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H. (2013)

(Escala: 1 – “Não implementada”, 7 – “Totalmente implementada”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-Value</i>
CC1	Cooperação com os clientes para o seguimento de práticas de Eco Design.	0,89	53,768
CC2	Cooperação com os clientes para a promoção de uma produção mais limpa.	0,912	66,862
CC3	Cooperação com clientes para a utilização de embalagens ecológicas.	0,917	64,756
CC4	Cooperação com os clientes para a utilização de menos energia no transporte de produtos.	0,904	59,541

CC5	Cooperação com os clientes para recolha dos produtos/embalagens após utilização.	0,786	24,079
CC6	Cooperação com clientes para implementação de um sistema de logística reversa.	0,863	38,507

**Recuperação do investimento** (AVE = 0,626/ CR = 0,893 /  $\alpha$  = 0,85)

Adaptado de: Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H. (2013)

(Escala: 1 – “Não implementada” a 7 – “Totalmente implementada”).

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
RI1	Retorno do investimento através da venda de inventários/materiais extra.	0,763	26,132
RI2	Venda de materiais utilizados.	0,824	28,506
RI3	Venda de equipamentos utilizados.	0,824	31,565
RI4	Recolha e reciclagem de materiais e produtos no seu fim de vida.	0,763	22,074
RI5	Existência de um sistema de reciclagem para produtos usados e/ou produtos com defeito.	0,779	26,842

**Performance Económica** (AVE = 0,859/ CR = 0,961 /  $\alpha$  = 0,945)

(Adaptado de Paulraj, 2011)

(Escala: 1 - “Nada significativa” a 7 – “Muito significativa”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PE1	Diminuição dos custos dos materiais adquiridos.	0,925	61,466
PE2	Diminuição no custo de energia consumida.	0,908	57,472
PE3	Redução da taxa paga pelo tratamento de resíduos.	0,933	81,418
PE4	Melhoria do retorno sobre o investimento.	0,941	103,326

**Performance Ambiental** (AVE = 0,78/ CR = 0,947 /  $\alpha$  = 0,929)

(Adaptado de Paulraj, 2011)

(Escala: 1 - “Nada significativa” a 7 – “Muito significativa”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
--	--	-----------------	----------------

PA1	Redução nas emissões para o ar.	0,835	38,412
PA2	Aumento da poupança de energia.	0,872	48,331
PA3	Redução na quantidade de resíduos sólidos gerados.	0,915	75,802
PA4	Diminuição do consumo de materiais tóxicos/nocivos/perigosos.	0,882	43,771
PA5	Redução no consumo de água.	0,909	63,924

**Performance Intangível** (AVE = 0,908/ CR = 0,983 /  $\alpha$  = 0,98)

(Adaptado de Laosirihongthong, Tan & Adebajo, 2013)

(Escala: 1 - “Nada significativa” a 7 – “Muito significativa”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PI1	Melhoria da imagem da empresa aos olhos dos clientes.	0,964	164,206
PI2	Melhoria da imagem da empresa aos olhos dos colaboradores.	0,935	90,308
PI3	Melhoria da imagem da empresa aos olhos dos fornecedores.	0,962	157,927
PI4	Aumento do nível de satisfação geral dos clientes.	0,969	155,412
PI5	Aumento do nível de lealdade dos clientes.	0,942	93,053
PI6	Melhoria da imagem geral dos nossos produtos e/ou serviços.	0,946	66,028